

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Device for simultaneously visualising measurement values of two parameters

Patent number: FR2679998

Publication date: 1993-02-05

Inventor: FABRICE GOLY

Applicant: PEUGEOT (FR); CITROEN SA (FR)

Classification:

- international: B60K35/00; F02B77/08; G01D3/10; G01D13/00

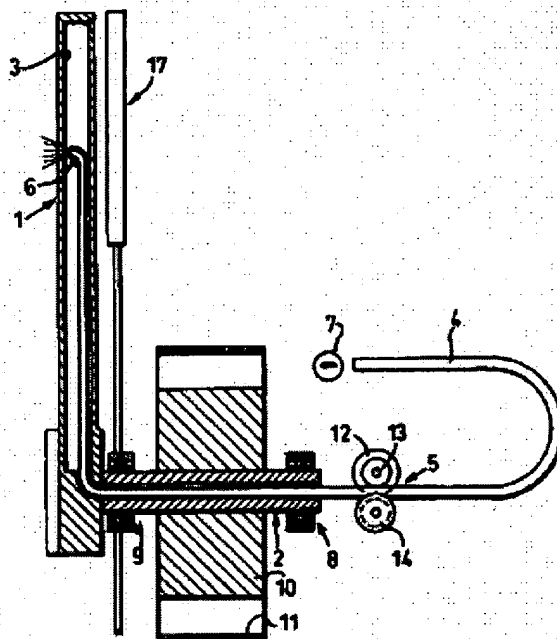
- european: B60Q3/04, G01D7/08

Application number: FR19910009760 19910731

Priority number(s): FR19910009760 19910731

Abstract of FR2679998

Device allowing simultaneous visualisation of the measurement values of two parameters which are to be correlated in order to provide the user with information, including a fixed dial (17) and an indicator member (1) of elongate shape which can move in front of the said dial and whose position is determined by the measurement value of a first parameter, characterised in that it includes a point index (6) which can move along the said indicator member (1) and whose position is determined by the measurement value of the second parameter.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 679 998

②① N° d'enregistrement national :

91 09760

⑤① Int Cl⁸ : G 01 D 13/00, 3/10; F 02 B 77/08; B 60 K 35/00

①⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 31.07.91.

③⑩ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 05.02.93 Bulletin 93/05.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥⑩ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: AUTOMOBILES
PEUGEOT — FR et Société dite: AUTOMOBILES
CITROEN — FR.

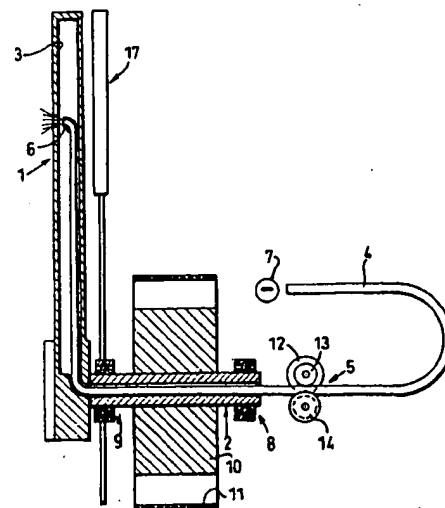
⑦② Inventeur(s) : Goly Fabrice.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Lavoix.

⑤④ Dispositif de visualisation simultanée des valeurs de mesure de deux paramètres.

⑤⑦ Dispositif permettant la visualisation simultanée des
valeurs de mesure de deux paramètres qui doivent être
corrélés pour fournir une information à l'utilisateur, compor-
tant un cadran fixe (17) et un organe indicateur (1) de
forme allongée mobile devant ledit cadran et dont la posi-
tion est déterminée par la valeur de mesure d'un premier
paramètre, caractérisé en ce qu'il comporte un index ponc-
tuel (6) mobile le long dudit organe indicateur (1) et dont la
position est déterminée par la valeur de mesure du
deuxième paramètre.



FR 2 679 998 - A1



La présente invention a pour objet un dispositif de visualisation simultanée des valeurs de mesure de deux paramètres.

L'invention concerne en particulier les instruments indicateurs utilisés sur des véhicules.

Dans un véhicule automobile, il est souvent nécessaire de corréler les valeurs de deux paramètres pour fournir une information utile à l'utilisateur. Par exemple, il faut faire une corrélation entre la pression et la température de l'huile du moteur ; il est normal d'avoir une pression d'huile élevée au ralenti à froid mais pas à chaud (changement de viscosité).

Le régime maximal de rotation du moteur est fonction de la température de l'huile et il faut donc tenir compte de ce deuxième paramètre pour connaître la valeur véritable du régime maximal.

En effectuant une corrélation entre la réserve de carburant et la consommation instantanée, on peut déterminer l'autonomie du véhicule à tout instant.

Lorsque c'est l'utilisateur, en l'occurrence le conducteur du véhicule, qui doit faire la corrélation entre les deux valeurs mesurées, ceci nécessite un certain savoir de sa part et, de plus une certaine attention qui peut conduire à sa conduite.

Une première solution consiste à utiliser une interface qui effectue la corrélation nécessaire et fournit l'information corrélée ; dans ce cas, il y a une perte d'information car les valeurs des deux paramètres ne sont pas fournies.

On connaît également des appareils comportant deux aiguilles se déplaçant sur un même cadran en fonction de deux paramètres différents. Si les deux paramètres sont, par exemple, le temps et la distance parcourus, comme décrit dans le brevet français 500 671 du 13

juin 1914, le point d'intersection des deux aiguilles indique la vitesse moyenne du véhicule.

Un tel appareil indicateur est relativement complexe puisqu'il nécessite deux équipages de mesure et son encombrement est plus important qu'un appareil de mesure normal, ce qui est un inconvénient compte tenu de la place réduite offerte par les tableaux de bord de véhicule.

Une autre solution, qui est décrite dans la demande de brevet français 2 507 684 consiste à utiliser, comme appareil indicateur, une matrice de diodes électroluminescentes. Cette solution est complexe, puisqu'elle nécessite l'utilisation de techniques numériques, et coûteuse.

la présente invention a donc pour but de fournir un dispositif de visualisation des valeurs de mesure de deux paramètres qui permet de présenter les deux valeurs de mesure ainsi qu'une information corrélée à partir de ces deux valeurs de mesure, qui soit de conception simple et de faible prix de revient.

En vue d'atteindre ce but, l'invention a pour objet un dispositif permettant la visualisation simultanée des valeurs de mesure de deux paramètres qui doivent être corrélés pour fournir une information à l'utilisateur, notamment pour véhicule, comportant un cadran fixe et un organe indicateur de forme allongée mobile devant ledit cadran et dont la position est déterminée par la valeur de mesure d'un premier paramètre, caractérisé en ce qu'il comporte un index ponctuel mobile le long dudit organe indicateur et dont la position est déterminée par la valeur de mesure du deuxième paramètre.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'index ponctuel est constitué par l'extrémité d'une tige souple se déplaçant le long dudit organe indicateur ;

avantageusement, la tige souple est une fibre optique dont la deuxième extrémité est éclairée par une source lumineuse.

Selon une autre caractéristique de l'invention,
5 il est prévu un moteur coopérant avec deux galets d'entraînement pour faire coulisser la fibre optique, et dont son extrémité formant l'index ponctuel dans la cavité rectiligne de l'organe mobile en fonction de la valeur de mesure du deuxième paramètre ; la fibre optique est
10 entraînée et guidée tangentiellement entre deux galets, le premier de faible dureté étant porté par l'axe du moteur et le second d'axe parallèle au premier présentant une gorge concave sur sa circonférence et dans laquelle repose tangentiellement la fibre optique, et en ce qu'il
15 comprend des moyens de maintien en pression, tels que des ressorts des deux galets sur la fibre optique.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se
20 référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté en coupe d'un dispositif de visualisation selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue de coupe d'une partie des dispositifs suivant l'invention comprenant un cadran,
25 une aiguille et son index ponctuel ;

- la figure 3 est une vue schématique de face du dispositif d'entraînement de la fibre optique ; et

- la figure 4 est une vue schématique de côté de ce même dispositif d'entraînement de la fibre optique.

30 Comme on peut le voir sur la figure 1, un dispositif suivant l'invention comprend une aiguille 1 fabriquée dans une matière transparente, et montée rotative autour d'un axe formé d'un tube 2 lié à l'aiguille de diamètre intérieur suffisant pour laisser passer une
35 fibre optique. L'aiguille 1 comporte une cavité rectili-

gne 3 s'étendant depuis l'axe de rotation de l'aiguille jusqu'à son extrémité, pour permettre le déplacement d'une fibre optique 4. Cette fibre optique 4 est montée dans la cavité rectiligne 3 lui servant de guide lors de ses déplacements, puis s'étend au travers du tube 2 servant d'axe de rotation à l'aiguille 1, et ensuite débouche sur un système d'entraînement 5.

L'extrémité de la fibre optique 2 placée dans la cavité 3 de l'aiguille 1 est recourbée formant ainsi un index ponctuel 6 visible sur la face avant de l'aiguille 1. L'autre extrémité de la fibre optique 2 est éclairée par une source lumineuse 7.

Le tube 2 servant d'axe à l'aiguille 1 est monté mobile en rotation et lié aux cages intérieures de deux roulements à billes 8,9 dont la cage extérieure est reliée à une partie fixe de l'appareil indicateur. Sur ce tube 2 est également monté fixe un aimant 10, lequel est placé dans une bobine fixe 11 formant ainsi avec l'aimant mobile 10 un galvanomètre qui permet le déplacement de l'aiguille 1 d'un angle représentatif de la première valeur mesurée.

Le système d'entraînement 5 de la fibre optique est, comme on peut le voir sur les figures 1,3 et 4, constitué d'un moteur 12 portant sur son axe un galet d'entraînement 13 en matière de faible dureté, dont la circonférence est en contact tangentiellement avec la fibre optique. Un second galet 14 d'axe parallèle au premier est positionné de l'autre côté de la fibre. Ce galet 14 présente une gorge concave 15 sur sa circonférence, ce qui permet un bon positionnement transversal de la fibre optique 4.

Des moyens de maintien en pression constitués par exemple par des ressorts assurent une compression de la fibre optique entre les deux galets. Ainsi le galet d'entraînement 13 en matière de faible dureté comme du

caoutchouc s'écrase légèrement au niveau de la zone de contact avec la fibre optique assurant alors un bon entraînement sans glissement de la fibre optique avec une précision importante.

5 Le moteur 12 est commandé par un dispositif électronique qui permet de lier les déplacements angulaires de l'axe du moteur et donc du galet d'entraînement 13 aux valeurs du second paramètre mesuré. Le déplacement angulaire de l'axe du moteur entraîne la fibre optique et
10 donc déplace en translation l'index ponctuel 6 dans la cavité 3 de l'aiguille 1, ce déplacement étant représentatif de la valeur de la seconde information recueillie.

L'aiguille 1, associée à son index ponctuel 6 monté déplaçable permet donc de visualiser simultanément
15 les deux valeurs recueillies l'une par déplacement angulaire de l'aiguille l'autre par déplacement de l'index ponctuel. Afin d'interpréter de façon simple et globale ces deux valeurs, un cadran 17 formé d'une portion de couronne est fixé dans un plan parallèle à
20 celui de déplacement de l'aiguille 1.

Comme on peut le voir sur la figure 2 le cadran 17 comporte des zones 18, délimitées par des faisceaux de courbes 19, qui sont caractéristiques de différents types de fonctionnement du véhicule.

25 Ainsi la position de l'index ponctuel 6 dans l'une de ces zones permet d'interpréter très rapidement l'information résultant de la corrélation des valeurs des deux paramètres.

On voit que l'invention permet d'obtenir un
30 dispositif de visualisation de structure simple et de faible prix de revient qui permet d'afficher à la fois les valeurs de deux paramètres mesurés et de fournir une information obtenue par corrélation des deux valeurs. L'utilisateur, en particulier un conducteur de véhicule,
35 peut ainsi obtenir très rapidement, d'un simple coup

d'oeil, l'information qui lui est nécessaire concernant le fonctionnement de son véhicule, tout en gardant la possibilité de connaître les valeurs mesurées des deux paramètres considérés.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif permettant la visualisation simultanée des valeurs de mesure de deux paramètres qui doivent être corrélés pour fournir une information à l'utilisateur, comportant un cadran fixe (17) et un organe indicateur (1) de forme allongée mobile devant ledit cadran et dont la position est déterminée par la valeur de mesure d'un premier paramètre, caractérisé en ce qu'il comporte un index ponctuel (6) mobile le long dudit organe indicateur (1) et dont la position est déterminée par la valeur de mesure du deuxième paramètre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'index ponctuel (6) est constitué par l'extrémité d'une tige souple (4) se déplaçant le long dudit organe indicateur.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tige souple est une fibre optique (4) dont la deuxième extrémité est éclairée par une source lumineuse (7).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe indicateur est constitué d'une aiguille (1) mobile en rotation parallèlement au plan du cadran (17).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe indicateur (1) est réalisé en matière transparente et présente une cavité rectiligne (3) dans laquelle est monté déplaçable l'index ponctuel.

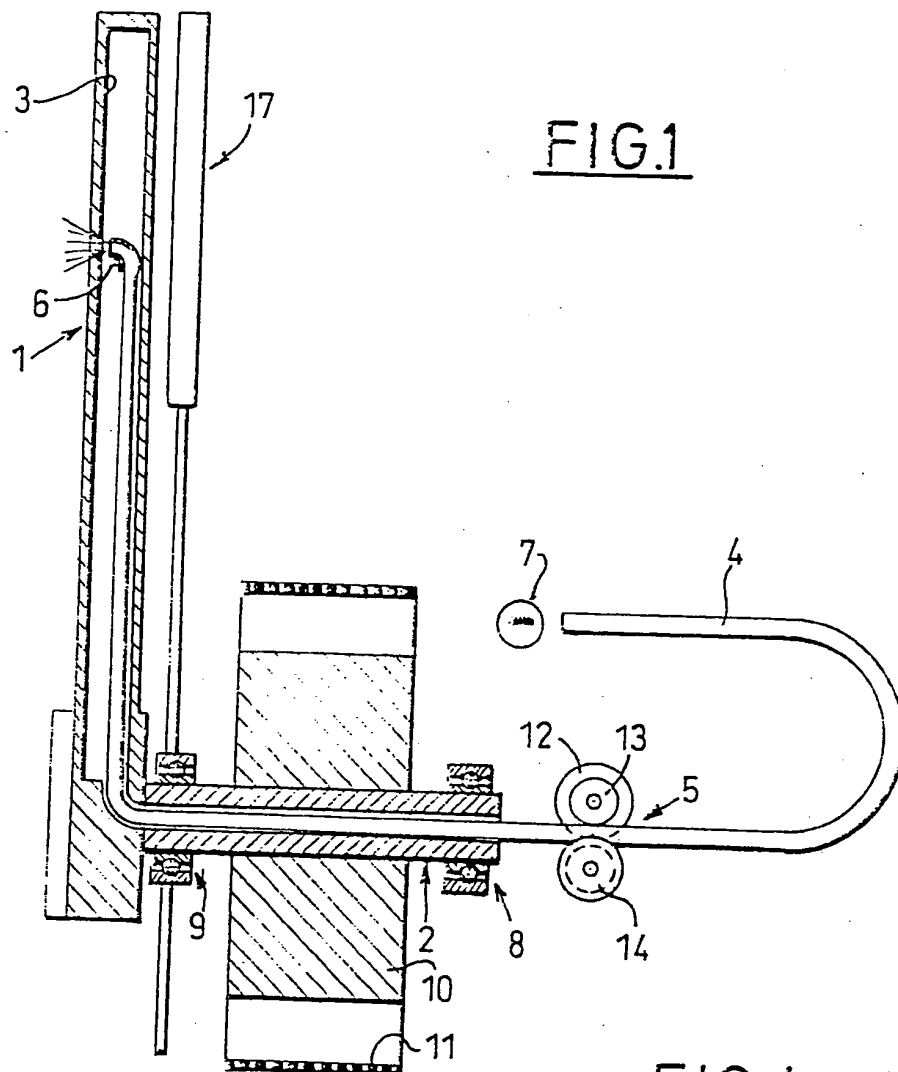
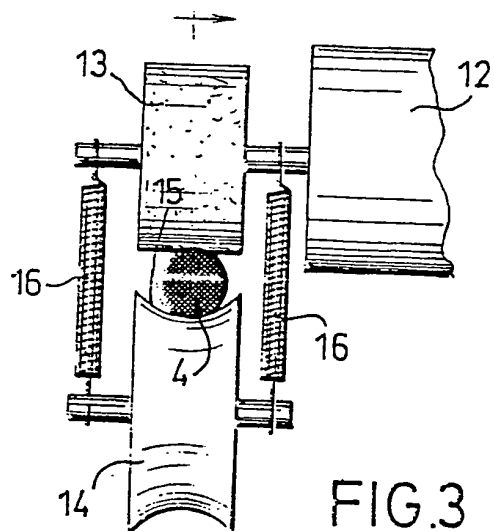
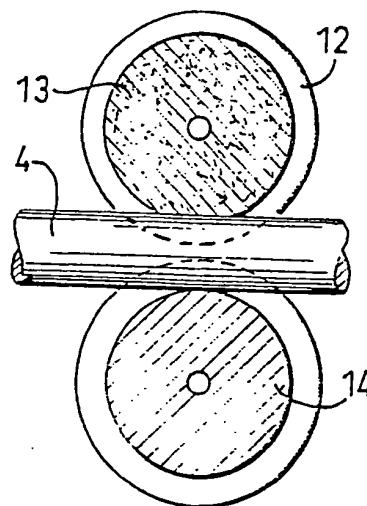
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il est prévu un moteur (12) coopérant avec deux galets d'entraînement (13,14) pour faire coulisser la fibre optique (4), et, par suite, son extrémité formant l'index ponctuel (6) dans la cavité rectiligne (3) de l'organe mobile (1) en fonction de la valeur de mesure du deuxième paramètre.

7. Dispositif selon la revendication 5, caracté-
risé en ce que la fibre optique (4) est entraînée et
guidée tangentielllement entre deux galets (13,14), le
premier de faible dureté étant porté par l'axe du moteur
5 et le second d'axe parallèle au premier présentant une
gorge concave (15) sur sa circonférence et dans laquelle
repose tangentielllement la fibre optique (4) , et en ce
qu'il comprend des moyens de maintien en pression (16),
tels que des ressorts, des deux galets (13,14) sur la
10 fibre optique (4).

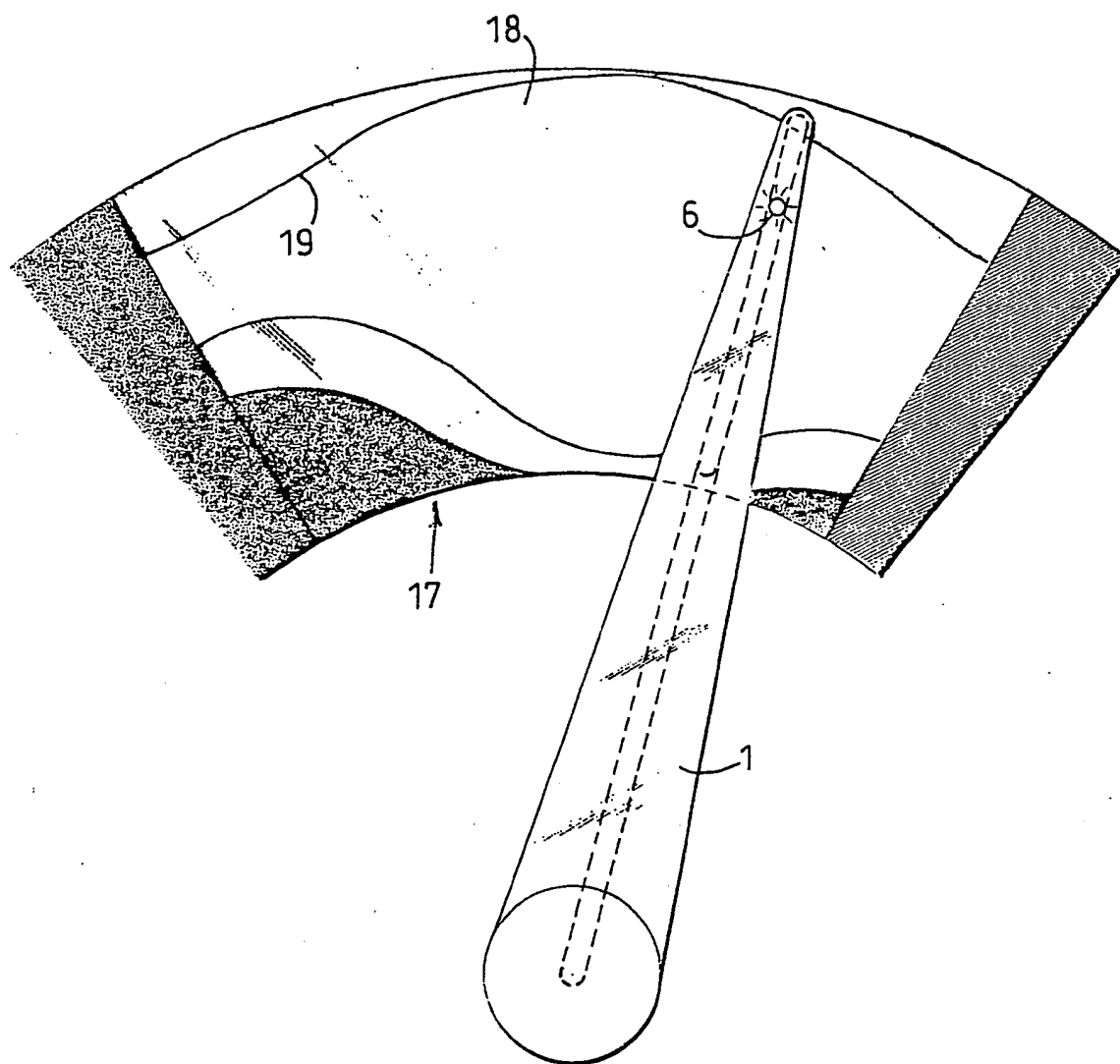
8. Dispositif selon les revendications 3 et 4,
caractérisé en ce que l'axe de rotation de l'aiguille (1)
est constitué d'un tube (2) de diamètre intérieur légè-
ment supérieur au diamètre de la fibre optique (4),
15 permettant le passage de la fibre optique de la cavité
rectiligne (3) de l'aiguille (1) vers le système d'en-
traînement (5) de celle-ci.

9. Dispositif selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que le cadran fixe (17) comporte au moins une
20 zone (18) de telle sorte que la position de l'index
ponctuel (6) dans ladite au moins une zone fournit direc-
tement une information d'état de fonctionnement de
l'appareil dont on mesure lesdits deux paramètres.

1/2

FIG.1FIG.4FIG.3

2/2

FIG. 2

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2679998

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9109760
FA 460540

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 84 (P-442)(2141) 3 Avr 11 1986 & JP-A-60 219 558 (NIPPON DENSO K.K.) 2 Novembre 1985 * abrégé *	1
A	FR-A-2 528 973 (RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS) * revendications 1,2 *	2,6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G01D B60Q
Date d'achèvement de la recherche 10 AVRIL 1992		Examinateur LUT K.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 01.82 (F0413)

1